心理科学进展 2021, Vol. 29, No. 10, 1808–1828
Advances in Psychological Science

https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2021.01808

• 元分析(Meta-Analysis) •

基于正念的干预与自我同情的关系：一项元分析*

孙腾巍[1] 颜宇娴[1] 靳宇倡[1] 安俊秀[2]

([1] 四川师范大学心理学院, 成都 610066) ([2] 成都信息工程大学, 成都 610225)

摘 要 运用元分析方法对国内外有关基于正念的干预与自我同情的关系问题进行了探讨, 通过文献检索, 纳入文献 65 篇, 总样本量为 8103。异质性检验发现, 选择随机效应模型比较合适; 敏感性分析显示, 使用 One-study removed 逐步删除异质性较高研究, 基于正念的干预与自我同情呈显著正相关; 次群体检验表明, 基于正念的干预与自我同情关系受对比方式的调节与影响, 但不受群体和测量工具的影响。研究结果表明, 正念对自我同情水平会产生不同程度的积极影响, 同时随着对比方式的不同对基于正念的干预与自我同情的关系会产生不同的调节作用, 而群体和测量工具对基于正念的干预与自我同情的关系并无调节效应。

关键词 正念, 自我同情, 干预结果, 元分析
分类号 R395

1 引言

正念——以开放、接受和平衡的态度有目的地关注当下的经历(Kabat-Zinn, 1982)——在过去的 20 年里引起了越来越多的科学家和公众的兴趣。有研究发现, 正念干预可以通过减少不良事件后的情绪和生理反应, 增强人们从恶性事件中恢复的能力(Slutsky et al., 2019)。Wasson 等人(2020)在研究中提出基于正念干预的核心成分包括培养意识、增加当下体验、培养反应灵活性和提高情感宽容度, 这些技能有助于个体意识到自动化思维和行为, 中断对过去经历的沉思和对未来事件的担忧, 促进“深思熟虑的行动”。此外, 在临床(Hofmann et al., 2010)和非临床成人样本(Khoury et al., 2015)中, 涉及简单正念练习的干预措施, 如“呼吸锚定冥想” (Breathing Anchor Meditation)和“身体扫描” (Body Scan), 可以减少压力、焦虑和抑郁症状。不仅如此, 在工作环境中, 基于正念的干预也导致了较低的压力(Wolever et al., 2012)、职业倦怠(Goodman & Schorling, 2012; Ruths et al., 2013)和更高的工作满意度(Hülsheger et al., 2013)。

除了正念之外, 另一个源于佛教心理学的概念——自我同情, 也越来越多地被纳入临床治疗和冥想实践中(Brach, 2003)。自我同情是指在感觉到自己不足、失败或痛苦的时候对自我抱有同情的能力(Neff, 2003)。研究表明, 有自我同情心的人比缺乏自我同情心的人有更好的心理健康结果。例如, 自我同情与减少心理痛苦和增加积极情绪有关(Neff & Dahm, 2015)。Macbeth 和 Gumley (2012)的一项元分析证明, 较高水平的自我同情心与较低水平的心理健康问题(如抑郁、焦虑和压力)之间有很大的关系。高自我同情的人也报告了较低的反刍思维和自我批评(Ehret et al., 2015)。其次, 自我同情也与积极的心理品质有关, 如快乐、乐观、智慧、好奇心和个人主动性(Heffernan et al., 2010; Hollis-Walker & Colosimo, 2011; Neff et al., 2007)。

鉴于正念和自我同情对心理健康的积极结果, 两者及两者之间的关系一直以来都是研究者关注的焦点。以往的研究发现, 正念能预测个体的自

收稿日期：2020-12-24
* 教育部人文社科规划基金项目(20YJA880023); 2019 年四川省社科规划“重点研究基地重大项目” (SC19EZD052); 四川省网络文化中心课题(WLWH18-2) (WLWH18-30)。
通信作者：靳宇倡, E-mail: jinyuchang@gmail.com
安俊秀, E-mail: anjunxiu@cuit.edu.cn

我同情水平(Baer et al., 2012; Bishop et al., 2004; Gilbert & Tirch, 2009)。然而，采用同样的两种变量进行测量，正念与自我同情的相关系数差异较大，国内外的研究中两者的正相关系数大致从 0.11 (Gozalo et al., 2019)到 0.72 (Unsworth, 2015)。鉴于元分析方法可以对以往多项研究成果进行整合分析，以避免单一研究结果造成的测量误差的影响(Lipsey & Wilson, 2001)，因此有必要运用元分析方法探究正念和自我同情的相关系数差异较大的原因。虽然已有国外学者使用元分析方法对正念和自我同情的关系进行了分析(Wasson et al., 2020)，但该元分析的研究人群只涉及到医疗保健的专业人员，因此，基于特定群体的研究结果是否适用于更广泛的人群还值得进一步论证，其次，上述提到的元分析报告仅采用了西方国家的数据，其研究结论是否适合于中国情境也有待考察。因此，本研究采取元分析方法，结合国内外的实证研究结果，深入探讨不同群体、不同对比方式下的基于正念的干预手段与自我同情的关系，以及影响两者之间关系的因素。

1.1　正念的概念和测量

正念是指“一种通过将注意指向当下目标而产生的意识状态，不加评判地对待此时此刻所展开的各种经历或体验” (Kabat-Zinn, 2003)，正念来源于佛教，历史上，正念一直被称为佛教冥想的“心脏” (Thera, 1962)，是佛陀教义的核心。正念不仅包括东方语境的以特定信仰体系为基础的传统冥想方法，如：内观(vipassana)、禅(zen)、瑜伽(yoga)和慈心禅(loving kindness meditation)等，也包括去宗教化与心理治疗相结合的现代冥想方法，如“正念减压疗法” (Mindfulness-Based Stress Reduction, MBSR)、“正念认知疗法” (Mindfulness-Based Cognitive Therapy, MBCT) (Chiesa & Swrretti, 2011)，辩证行为疗法(Dialectical Behavior Therapy, DBT) (Linehan, 2018; Robins, 2003)和接纳与承诺疗法(Acceptance and Commitment Therapy, ACT) (Hayes et al., 1999; Hayes et al., 2006)。其中，正念减压疗法(MBSR)在过去几年中已被视为最主流的正念干预手段之一。最初由 Kabat-Zinn 于 1979 年开发，目的是帮助人们应对身体疼痛，现已在其他临床人群中进行了广泛的研究，包括癌症患者(Piet et al., 2012)以及抑郁症和焦虑症患者(Hofmann et al., 2010)。在非临床样本中对 MBSR 进行的一项元分析发现，MBSR 对心理健康水平和生活质量的改善有显著影响(Khoury et al., 2015)。传统的 MBSR 课程时长为期 8 周，包括 8 节 2.5 小时的课程，一天的全天静观修习和每天 45 分钟的冥想练习，课程内容主要包括正念冥想、静观、身体扫描、正念呼吸和其他放松方法(Kabat-Zinn, 1982)。但最近的研究已经开始分析在不同时段下的正念干预的效果。例如，在医疗保健领域，Mackenzie 等人(2006)发现，经过 4 周的正念干预后，保健人员的倦怠感和生活满意度显著改善、工作心情也更为放松。类似地，Fortney 等人(2013)发现，针对初级卫生保健临床医生的简短正念培训课程与工作倦怠、抑郁、焦虑和压力指标的降低相关。

正念既是一种可训练的心理品质(Shapiro et al., 2006)，也是一种相对稳定的人格特质，其表现在个体之间和个体内部不尽相同。Baer 等人在 2006 年说明了正念的 5 个相互区分又相互关联的维度，分别是：观察当下体验、用语言描述体验、有意识地行事、对体验的不判断和对内在体验的不反应，近现代对正念的测量及测量工具的开发都是基于这 5 个维度及维度的数量来进行设计的(van Dam et al., 2018)。比如常用的 Brown 和 Ryan (2003)开发的正念注意觉知量表(Mindful Attention Awareness Scale, MAAS)，这是一种一维测量工具，用来评估个体在日常生活中注意和意识到自己内心体验的程度。其他常见的测量工具捕捉到了正念的多维特征，如五因素正念量表(Five Facet Mindfulness Questionnaire, FFMQ) (Baer et al., 2006)、肯塔基觉知量表(Kentucky Inventory of Mindfulness Skills, KIMS) (Baer et al., 2004)、多伦多正念量表(Toronto Mindfulness Scale, TMS) (Lau et al., 2006)和费城正念量表(Philadelphia Mindfulness Scale, PHLMS) (Cardaciotto et al., 2008)等。虽然这些量表在测量正念的维度和理论基础上有所不同，但它们都反映出一种接纳和有意识行动的态度。

1.2　自我同情的概念和测量

自我同情是对自己仁慈并具有宽恕之心(Enright et al., 1998)。此外，自我同情还包括减轻人痛苦的动机(Gilbert, 2005)以及增加面对不良情绪的勇气(Gilbert, 2014)。根据 Neff 的定义，自我同情指的是在我们受苦时给予自己温暖和理解，

而不是忽视我们的痛苦或自责(Neff, 2015)。Neff (2003)把自我同情心的概念定义为两个核心维度。这两个维度反映出截然相反的两极，它们要么象征着自我同情的存在，要么象征着自我同情的缺失。在评估方面，两极维度被分为 6 个不同的自我同情方面，其中三个方面评估了对个人痛苦的慈悲态度(即，自我仁慈、共同人性和正念)，另外三个方面评估了对自己的严苛和批判性态度(即自我判断、孤立和过度认同)。自我仁慈是指在逆境中对自己充满善意和关爱，而不是自责。共同人性是指承认苦难不是个体化的失败，而是所有人在某种程度上的共同经历。正念的特点是对自己的思想和感觉有一个平衡的感知，而不是回避或过度认同。虽然这三个组成部分在概念上是不同的，但它们相互依存和增强，使个人在面对负面事件时能够重建积极的认知(Xu et al., 2020)。

个体的自我同情通常使用自我同情量表(Self-Compassion Scale, SCS)来评估，该量表由 Neff 在 2003 年编制，是基于自我同情的三个成分：自我仁慈、共同人性和正念编制而成的测量个体自我同情水平的量表。该量表采用 5 点计分方式，由 26 个项目组成，分属于 6 个因子，分别是共同人性、自我判断、自我仁慈、孤立感、正念和过度认同。验证性因素分析证实，这些分量表的总分代表个体自我同情的总体水平(Neff, 2003)。基于 Neff 提出的单一的、一般的自我同情因子结构，一种简短形式的 SCS 得到了发展，Raes 等人于 2011 年编制出了自我同情量表—简表(Self-Compassion Scale–Short Form, SCS-SF) (Raes et al., 2011), SCS-SF 由 12 个项目组成，分属于 6 个因子，且用大学生和社区成年人的样本报告了良好的心理测量特性。目前 SCS-SF 已被用于测量医疗卫生专业的学习者和从业者的自我同情(Richardson et al., 2016)。

1.3 正念和自我同情的关系

研究者通过实证研究探讨了正念和自我同情的关系。一方面，正念和自我同情是密切相关的。有研究证明正念和自我同情是相互关联的，并在冥想与幸福感的关系中起部分中介作用(Campos et al., 2016)。不仅如此，自我同情与正念的各个维度之间具有中等程度的正相关性，包括观察内部经验，描述个人经历，以意识行事，不判断和不反应(Baer et al., 2006)。另一方面，正念和自我同情概念是相互区别又有重叠的。正念和自我同情至少在三个重要方面可以说是不同的：首先，正念提供了一种与任何体验相关的方式，而自我同情是针对痛苦的体验；其次，自我同情是针对自己的体验，而正念是针对更广泛的体验，最后，自我同情可以被视为比正念更积极的体验方式，因为它不仅超越了对当下经验的接受，还包括了给痛苦带来关怀的意图。但正念和自我同情又有重叠部分，有研究者认为，正念被视为自我同情的重要基础和组成部分，因为自我同情是在开放、觉知和接纳的氛围中创造出来的(Tirch, 2010)。也有研究将正念列为自我同情的组成部分之一(Campos et al., 2016)。还有一些人认为自我同情是正念的一种品质(Shapiro & Schwartz, 2000)。此外，众多研究表明，正念练习可以增加个体的自我同情(Akase et al., 2020; Albertson et al., 2015; Beck et al., 2017; Gozalo et al., 2019)。例如，参与正念减压疗法(Mindfulness-based Stress Reduction, MBSR) (Bergen-Cico & Cheon, 2014)和正念认知疗法(Mindfulness-based Cognitive Therapy, MBCT) (Rimes & Wingrove, 2011)导致了自我同情的显著增加。但正念与自我同情之间的关系究竟如何？还亟需研究者进行考证。目前国内外以往大部分研究中由于不同调节因素或测量的影响，众多研究之间关于正念与自我同情的相关系数差异较大，但基本都报告了正念与自我同情呈正相关关系。故本研究提出假设 1，基于正念的干预手段与自我同情的关系存在一定程度的正相关。

1.4 正念和自我同情关系的调节变量

不同被试群体可能会影响正念和自我同情的相关程度。有研究发现，正念干预对医疗保健卫生人员的干预效果显著(Burton et al., 2017; Wasson et al., 2020)。其次，对学生群体和社会工作者的正念干预，许多实证研究也证实了在焦虑、压力、主观幸福感、抑郁和自我同情等方面具有显著效果(徐慰 等, 2015; 刘斯漫 等, 2015; Bostock et al., 2019; Hasselberg & Rönnlund, 2020)。但大多数实证研究只证明了正念干预对某一群体在某一方面的干预效果，缺乏正念干预效果的不同群体的对比研究。因此，本研究认为不同被试群体种类可能会影响正念和自我同情的关系。综上，提出假设 2：正念与自我同情的关系受到不同被试群体种类的调节。

不同的对比方式也可能会调节正念和自我同情的关系。理论上，随着个体在正念干预过程中状态正念的反复唤起，其在日常生活中的特质正念也会随之增强(Vago & Silbersweig, 2012)，这一点也在实证研究中得到了证实(Kiken et al., 2015)。此外，从神经生物学的角度来看，同样有人提出，在正念冥想中，状态正念的神经网络的反复激活会导致大脑功能和结构随着时间的变化产生神经可塑性改变，从而导致个体特质正念的增强(Garland et al., 2010)。这些证据表明，正念干预的效果不仅可以维持，而且随着时间的推移会继续加强。因此可以预测，与正念干预前后相比，正念干预前到随访后的效应值更大。且正念干预的横向比较和纵向比较也可能会影响正念和自我同情的关系。综上，提出假设 3：正念与自我同情的关系受不同对比方式的调节。

测量工具也可能对正念和自我同情的关系产生影响。就自我同情的测量来看，目前应用较广的两种工具是自我同情量表(SCS)和自我同情量表—简表(SCS-SF)。SCS 由 26 个项目组成，SCS-SF 由 12 个项目组成，是 SCS 基础上的简化版本，虽然 SCS-SF 的测量内容与 SCS 相比更加简洁，但不可避免地会损失掉部分信息，因此不同的自我同情测量工具也可能会影响正念和自我同情的关系。综上，提出假设 4：正念与自我同情的关系受到自我同情测量工具的调节。

2　研究方法

2.1　文献搜索

本研究全面搜索了截止至 2020 年 11 月的中文和英文文献。英文文献检索 MEDLINE、EBSCO、ScienceDirect 和 Web of Science、ProQuest 硕博士论文全文数据库，使用了与正念(例如，“正念”和“正念冥想”)和自我同情(例如，“自我同情”和“自悯”)相关的术语组合，以 mindfulness, mindfulness-based cognitive therapy, mindfulness-based stress reduction, acceptance and commitment therapy, dialectic behavior therapy, stress management, yoga, meditation, mindfulness-based compassion training, compassion, and self-compassion 等为关键词进行检索，并通过 Google Scholar 进行文献补查。中文文献主要检索 CNKI 数据库、万方数据库、维普期刊网，同时通过对相关综述和元分析文后参考文献进行补充搜索。正念检索词为正念、正念冥想、正念干预；自我同情检索词为自我同情、自悯、基于正念的同情训练。初步文献检索表明，利用以上检索词组合提供了足够广泛的数据文献。文章由两个独立的筛选者按照标题、摘要和全文评论的顺序依次通过多个步骤进行筛选。

2.2　文献纳入与排除标准

结合元分析方法和研究主题的要求，纳入元分析研究的标准为：(1)必须是报告了实验或调查数据的实证研究，排除纯理论和文献综述类文章；(2)研究状态正念时进行了至少一种基于正念的实验干预并使用明确的正念干预量表和自我同情量表；(3)研究中报告了至少一个正念与自我同情之间的相关关系或其他可以转化为效应量的指标；(4)研究之间样本独立，若研究之间的样本重复或重叠，则采用更详细或样本更大的研究；(5)数据重复发表的只取其一，若学位论文发表在学术期刊上，则以发表的期刊论文为准；(6)样本量大小明确。

2.3　文献编码

文章由两个独立的编码员按照标题、摘要和全文评论的顺序依次通过多个步骤进行评价。明确包含排除标准的研究(例如，书评、文献综述、横断面研究)被排除在进一步审查之外。讨论了所有分歧，并根据需要更新了编码规则。所有这些文章都经过了两次筛选。对纳入元分析的文献进行如下编码：文献信息(作者名+文献时间)，样本量大小、被试群体、对比方式类型(横向对比、纵向对比、随访对比)、效应值。文献效应值按照每个独立样本编码一个效应值，若一篇论文同时报告了多个独立样本，则分开编码，产生多个独立效应量。

2.4　元分析过程

2.4.1　效应量计算

本研究选用 CMA 3.0 (Comprehensive Meta-analysis 3.0)专业版软件进行元分析。采用相关系数作为效应量来探究两者之间的关系。根据样本量计算权重，并计算 95%置信区间。一般认为，$r \leqslant 0.1$ 被认为是效应量较小，$r = 0.25$ 被认为是中等效应量，$r \geqslant 0.4$ 被认为是效应量较大(Cohen, 1988)。

效应值 r 计算公式如下：

$$E_{S_r} = r;\quad w_{Z_r} = n - 3$$

$$ES_{Z_r} = 0.5\log_e\left[\frac{1+E_{S_r}}{1-E_{S_r}}\right];$$

$$SE_{Z_r} = \frac{1}{\sqrt{n-3}}$$

注：E_{S_r} 代表效应值，ES_{Z_r} 代表对应的单个 Z_r 转换的相关系数，SE_{Z_r} 代表标准误，w_{Z_r} 代表方差权重的倒数。

在检索文献时发现，不少成组设计或配对设计的实验常常报告均值 M 和标准差 SD 来进行干预前后的数值对比，一些文章也直接报告了可以作为效应量的标准化均值差 Cohen' d 值。面对此类数值，我们通过以下公式将其转化为统一的效应值 r：

$$Cohen?d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{within}}$$

$$S_{within} = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

其中，$\bar{X}_1$ 和 $\bar{X}_2$ 为两组中的样本均值，S_{within} 为组内标准差，n_1 和 n_2 为两组的样本量，$S1$ 和 $S2$ 为两组中的标准差。

采用如下公式将标准化均值差(d)转换为相关系数(r):

$$r = \frac{d}{\sqrt{d^2+a}}$$

$$a = \frac{(n_1+n_2)^2}{n_1 n_2}$$

其中, a 值表示校正因素。

在编码过程中，一些文献没有直接报告基于正念的干预手段与自我同情之间的相关系数，而是报告了 F 值、t 值或 χ^2 值，我们采用 Borenstein 等人(2009)的公式将其转化为 r 值，即 $r = [t^2/(t^2 + df)]^{1/2}$, $df = n_1 + n_2 - 2$; $r = [F/(F + df)]^{1/2}$, $df = n_1 + n_2 - 2$; $r = [\chi^2/(\chi^2 + N)]^{1/2}$，采用的结果是通过 Fisher Z 转化的 r 值。

2.4.2 模型选定与异质性检验

目前元分析主要采用固定效应模型或随机效应模型。固定效应模型假设，所有研究均存在一个真效应量，并且只包含研究所涉及的总体，不能推广到其它总体。随机效应模型认为，元分析的研究不仅只存在一个真效应量，由于研究群体和研究工具的不同而有所不同(Borenstein et al., 2010)。本研究文献梳理发现，正念与自我同情之间的关系可能受对比方式、群体、测量工具因素的影响。而当不同研究特征会影响元分析结果时，选用随机效应模型更加科学合理(Borenstein et al., 2010)。因此，本研究采用随机效应模型进行元分析。此外，通过异质性检验(Heterogeneity Test)进一步验证随机效应模型选择的合理性。异质性检验方法主要有 Q 检验、I^2 检验和 H 检验。Q 检验是基于总变异的检验，假设效应量服从卡方分布，若 $p < 0.05$，则表明显著异质；I^2 检验主要反映了效应量的真实变异在总变异中所占的比重，根据以往观点，可将 25%、50%、75%的 I^2 值看作异质性低、中、高的界限(Higgins et al., 2003); H 检验是 Q 效应量的校正值, $H^2 > 1.5$ 则表示研究间存在高度异质性。

2.4.3 出版偏倚

出版偏倚(Publication Bias)意味着发表的研究文献不能系统全面地代表该领域已经完成的研究总体(Rothstein et al., 2005)。排除出版偏倚最有效的途径就是加大样本量，因为样本缺乏代表性，特别是缺乏研究结果不显著的或未发表的学位论文，可能会影响元分析结果的可靠性。对此，首先我们在文献搜索阶段尽可能获取了没有发表的文献；其次，在具体元分析过程中，我们采用漏斗图(Funnel Plot)、Rosenthals Classic Fail-safe N 检验、Egger's 检验三种方法进一步检验出版偏倚。

3 研究结果

3.1 筛选和编码结果

最后对两位编码者的数据进行对比发现并无差异性。初步检索到 6132 篇论文，最终纳入元分析的文献 65 篇，共得到 99 个独立效应量。筛选过程如图 1 所示，其中，英文文献 62 篇，中文文献 3 篇。

有关元分析纳入的每个样本的详细信息，请参考表 1。实验中进行实验组和控制组横向对比的文章有 22 篇；进行前后测纵向对比的文章有 42 篇；进行实验后随访调查对比的有 16 篇；没有报告对比方式的文章有 16 篇。20 项研究的抽样对象为医护相关工作者(31%); 10 项研究的抽样对象为社会相关工作者(15%); 21 项研究的抽样对象为学生(32%)，其余 16 项研究抽样人群为混合人群(25%)。收纳的文章使用的测量工具基本以 SCS

表 1 65 篇纳入元分析研究的基本资料

作者(发表时间)	样本量	群体	对比方式	效应值(r)	干预方式	测量工具	国家
葛静静, 2019	825	学生	N/A	0.350	FFMQ-SF	SCS-SF	Spain
李静, 2016	58	N/A	Longitudinal study	0.433	Compassion-focused therapy	SCS-SF	UK
孙永鹏, 2016	60	学生	Cross-sectional & Longitudinal & Follow-up	0.389 & 0.360 & 0.361	Compassion-focused therapy	SCS-SF	UK
Asensio, 2019	797	N/A	Cross-sectional study	0.31	Compassion-focused therapy	SCS-SF	UK
Beaumont, 2016(a)	11	医护相关工作者	Longitudinal study	0.141	Telephonic MBSR	SCS	USA
Beaumont, 2016(b)	10	医护相关工作者	Longitudinal study	0.297	Mindfulness Sessions	SCS	USA
Beaumont, 2016(c)	7	社会相关工作者	Longitudinal study	0.477	Mind-OP	SCS-SF	Canada
Bazarko, 2013	36	医护相关工作者	Cross-sectional & Longitudinal & Follow-up	0.528 &0.533 & 0.593	MBSR	SCS	Canada
Beck, 2017	40	学生	Cross-sectional & Longitudinal	0.199 &0.246	CAMM	SCS	USA
Beshai, 2020	159	N/A	Cross-sectional & Longitudinal	0.177 & 0.356	Mindful breathing therapy	SCS	USA
Birnie, 2010	51	N/A	Longitudinal study	0.307	yoga and mindfulness elective	SCS	USA
Bluth, 2014	67	学生	N/A	0.590	MBSR	SCS	Canada
Bluth, 2015	28	学生	Longitudinal study	0.198	Mindfulness meditation program	SCS	Canada
Bond, 2013	27	学生	N/A	0.398	Self-compassion meditation training	SCS	USA
Crowder, 2017	13	社会相关工作者	Cross-sectional & Longitudinal & Follow-up	0.456 & 0.580 &0.695	Abridged MBSR	SCS	USA
Danilewitz, 2016	60	学生	Cross-sectional & Longitudinal	0.185 & 0.179	MBSR	SCS	USA
Ellen Albertson, 2015	228	社会相关工作者	Cross-sectional & Longitudinal	0.267 & 0.311	Self-compassion online program	SCS	Australia
Erogul, 2014	57	学生	Cross-sectional & Longitudinal & Follow-up	0.409 & 0.447 & 0.503	MBCT	SCS	Iceland
Evans, 2018	70	医护相关工作者	Cross-sectional study	0.584	FFMQ	SOFI	USA
Finlay-Jones, 2016	37	医护相关工作者	Longitudinal & Follow-up	0.968 & 0.985	Yoga practice	SCS	USA
Frostadottir, 2019	37	N/A	Cross-sectional & Longitudinal & Follow-up	0.240 & 0.435 & 0.440	MAAS	SCS	Portugal
Fulton, 2018	152	医护相关工作者	N/A	0.480	CAMM	SCS	Portugal
Gard, 2012	101	学生	Cross-sectional study	0.327	8-week Mindfulness training	SCS	Spain
Gouveia, 2016	333	N/A	N/A	0.420	MBIs	SCS	Portugal

续表 1

作者(发表时间)	样本量	群体	对比方式	效应值(r)	干预方式	测量工具	国家
Gouveia, 2019	245	学生	N/A	0.380	Mindfulness and compassion program	SCS	Sweden
Gozalo, 2019	53	医护相关工作者	Cross-sectional study	0.108	FFMQ	SCS	Canada
Duarte, 2016	48	医护相关工作者	Cross-sectional & Longitudinal	0.014 & 0.143	MBAR	SCS	USA
Hasselberg, 2020	35	N/A	Cross-sectional & Longitudinal	0.464 & 0.336	FFMQ-SF	SCS	UK
Hollis, 2011	123	N/A	N/A	0.690	MAAS	SCS-SF	Russia
Keng, 2012	41	N/A	Cross-sectional & Longitudinal	0.333 & 0.448	FFMQ-SF	SCS-SF	UK
Keyte, 2020	211	学生	N/A	0.000	MBI	SCS	Brazil
Khramtsova, 2016	196	学生	N/A	0.310	Mindfulness meditation	CS	Ireland
Leeuwerik, 2020	28	N/A	N/A	0.620	MAAS	SCS	Greece
Lopes, 2018	64	医护相关工作者	Longitudinal & Follow-up	0.395 & 0.433	FFMQ-SF	SCS	UK
Mahon, 2017	90	医护相关工作者	Longitudinal study	0.393	Yoga	SCS-SF	India
Mantzios, 2014	166	社会相关工作者	N/A	0.447	Meditation practice	SCS-SF	USA
Mantzios, 2020	202	学生	N/A	0.600	MBSR	SCS	Mexico
Mathad, 2017	100	学生	Cross-sectional & Longitudinal	0.014 & 0.206	ACT	SCS	Australia
Moadab, 2013	46	N/A	Cross-sectional study	0.333	Adapted MBSR	SCS	USA
Newsome, 2012	31	学生	Longitudinal & Follow-up	0.498 & 0.553	Befree	SCS	Portugal
Pakenham, 2015	51	学生	Longitudinal study	0.069	MBCT	SCS	Australia
Penque, 2009	53	医护相关工作者	Longitudinal study	0.645	MBSR	SCS	Canada
Pinto-Gouveia, 2019	31	社会相关工作者	Longitudinal & Follow-up	0.236 & 0.088	Online meditation training	SCS-SF	USA
Proeve, 2018	22	社会相关工作者	Longitudinal study	0.459	3-hour mindfulness workshop	SCS	USA
Raab, 2015	22	医护相关工作者	Longitudinal study	0.239	MBI	SCS-SF	USA
Rao, 2017	177	医护相关工作者	Longitudinal study	0.223	MBI	SCS	Spain
Regan, 2017	47	医护相关工作者	Longitudinal & Follow-up	-0.024 & 0.364	PAL curriculum	SCS	USA
Rodrigues, 2018	33	医护相关工作者	Longitudinal study	0.228	MBIs, EXMIND	SCS	Japan
Rodriguez, 2016	42	N/A	Cross-sectional & Longitudinal	0.129 & 0.342	6-week mindfulness training	SCS	Mexico
Runyan, 2016	12	医护相关工作者	Longitudinal study	0.287	heated hatha yoga	SCS	USA

续表 1

作者(发表时间)	样本量	群体	对比方式	效应值(r)	干预方式	测量工具	国家
Sakai, 2019	92	社会相关工作者	Cross-sectional study	0.061	Compassion cultivation training	SCS-SF	Australia
Newsome, 2010	31	学生	Longitudinal & Follow-up	0.498 & 0.553	FFMQ	SCS-SF	UK
Shallit, 2018	52	社会相关工作者	N/A	0.590	MBSR	SCS	USA
Scarlet, 2017	62	医护相关工作者	Longitudinal & Follow-up	0.358 & 0.374	MSCR	SCS-SF	Australia
Sedighimornani, 2019	159	N/A	N/A	0.610	8-week mindfulness group therapy	SCS	Japan
Sevel, 2020	130	N/A	Longitudinal study	0.321	MBI	SCS	USA
Slatyer, 2018	76	医护相关工作者	Cross-sectional & Longitudinal & Follow-up	0.081 & 0.127 & 0.163	FFMQ	SCS	USA
Takahashi, 2019	16	N/A	Longitudinal & Follow-up	0.175 & 0.329	MBSR	SCS	Netherland
Cote, 2019	60	学生	Cross-sectional & Longitudinal	–0.095 & 0.218	Meditation training programs	SCS-SF	USA
Unsworth, 2015	213	医护相关工作者	N/A	0.720	9-week short mindfulness course	SCS	South Africa
Verweij, 2017	138	医护相关工作者	Cross-sectional & Longitudinal	0.187 & 0.232	FFMQ	SCS	UK
Galla, 2016	132	学生	Longitudinal & Follow-up	0.256 & 0.302	Meditation practices	SCS	Korea
Whitesman, 2015	23	N/A	Follow-up study	0.610	MAAS	SCS-SF	China
Williams, 2014	1032	社会相关工作者	Cross-sectional study	0.365	MBSR, Meditation	N/A	China
Woo-kyeong, 2014	25	学生	Longitudinal study	0.262	Meditation intervention	SCS	China
Baer, 2012	152	社会相关工作者	N/A	0.220	FFMQ	SCS	USA
Svendsen, 2017	277	学生	N/A	0.640	FFMQ	SCS	Norway

注：为了减少篇幅，作者只列出了第一作者。医护相关工作者主要包括医护人员及精神卫生保障工作者等，社会相关工作者主要指已经从事社会工作的群体；对比方式主要包括实验组和对照组进行比较的横向对比、进行实验干预前后的纵向对比以及至少在大约 3 个月之后再进行测量的随访对比。同一研究包含两个或以上独立样本的以年代后加(a), (b), (c)等进行区分。以下列出的是本次收纳文章所用到的相关干预手段和测量工具：MBSR, mindfulness-based stress reduction; Mind-OP, a brief self-guided intervention (combines mindfulness, self-compassion, and goal-setting exercises); CAMM, Children and Adolescent Mindfulness Measure; MBCT, Mindfulness-Based Cognitive Therapy; MAAS, Mindful Attention and Awareness Scale; MBIs, Mindfulness-based interventions; CS, Compassion Scale; ACT, Acceptance and Commitment Therapy; FFMQ-SF, the Five Facets of Mindfulness Questionnaire Short Form, Mindful self-care and resiliency (MSCR); SCS, Self-Compassion Scale; SCS-SF, Self-Compassion Scale-Short Form; SOFI, Self–Other Four Immeasurable.

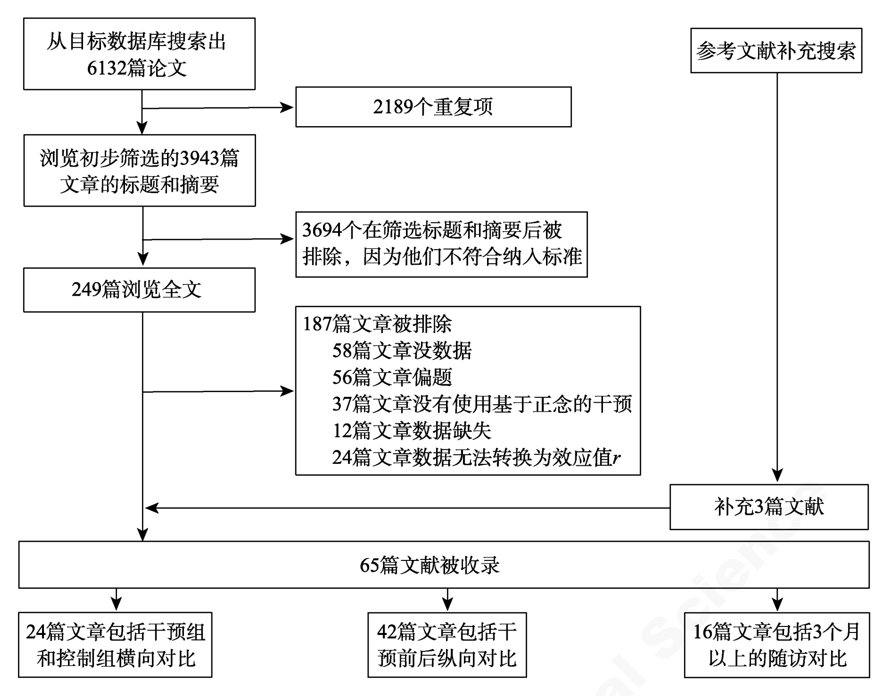


图 1 文件检索过程流程图

和 SCS-SF 为主，其中，72%的研究使用了 SCS 作为自我同情的测量工具；24%的研究使用了 SCS-SF 作为自我同情的测量工具；只有 4%的研究使用了其他测量工具或者没有明确报告测量工具。因为本文是收纳基于正念的手段作为干预方式的文章进行分析，所以在干预措施上并没有一个统一的标准，但基本都是围绕 FFMQ、MBSR、MBCT、瑜伽、正念冥想等基于正念思想的干预手段。在收纳的数据中共有 53 个样本报告了基于正念的手段与自我同情呈显著相关，其中，在横向对比实验的研究中，共有 13 篇文章报告基于正念的手段与自我同情呈显著相关(图 2)；在纵向对比的研究中，共有 26 篇文章报告基于正念的手段与自我同情呈显著相关(图 3)；在随访对比的研究中，共有 14 篇文章报告了基于正念的手段与自我同情呈显著相关(图 4)。

3.2 出版偏倚检验

首先采用漏斗图检查本元分析的出版偏倚。从漏斗图来看，正念与自我同情的研究文献基本分布于总效应量两侧，表明正念与自我同情关系的研究不存在严重的出版偏倚。但漏斗图只是从主观角度初步检查发表偏差，尚需采用 Rosenthal's Classic Fail-safe N 和 Egger's 进行更精确的检验(见表 3)。

表 2 结果表明，正念与自我同情的失安全系数为 42311，即额外需要 42311 篇数量的研究文献才能否定基于正念的干预与自我同情之间的重要关系；对应的失安全系数比率(FSR)均远大于 1，说明样本具有代表性，不存在发表偏差；同时在主效应及不同对比方式下的结果变量上 Egger's Intercept 的 p 值分别是 0.70、0.14、0.86、0.65，与零差异不显著(p > 0.05)，说明此次元分析未存在出版偏倚。

3.3 异质性检验

异质性检验的目的在于检验研究之间测得的效应量是否异质。本研究对基于正念的干预与自我同情的关系进行异质性检验，结果见表 4。

表 3 结果表明，各研究之间效应值的 Q 检验均显著(p < 0.001)，表明元分析中各效应值均是异质的；总样本 *I-squared* 值为 81.50%，表示效应量的真实变异在总变异中所占的比例为 81.50%，随机误差所占的比例较小。其中横向对比时 *I-squared* 值为 65.22%，随机误差所占的比例为 34.78%，表明横向对比时其异质性有可能是由随机误差造成的。依据 Higgins 等人(2003)判断异质性的标准，表示研究之间存在异质性，说明接下来的分析选用随机效应模型是合适的；*H-squared*

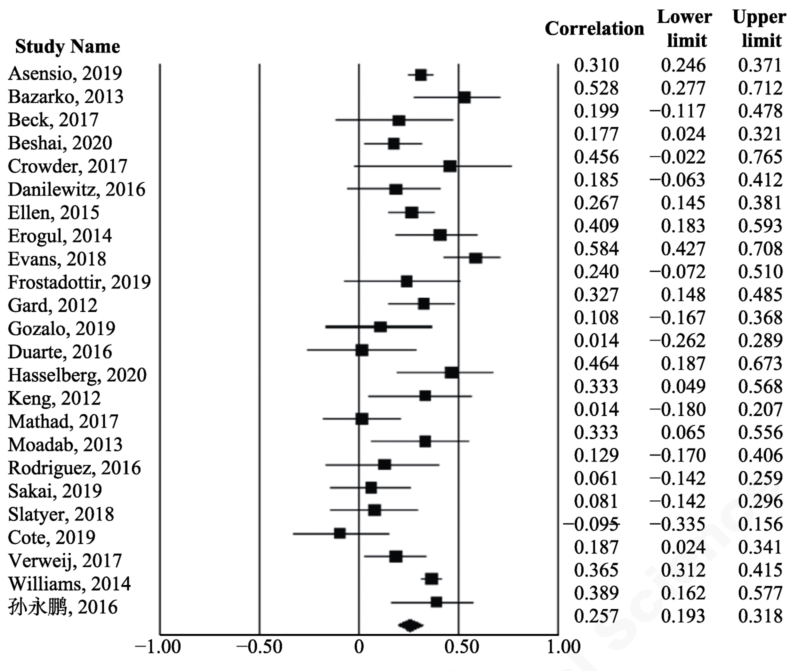


图 2　进行正念与自我同情关系横向对比的文献森林图

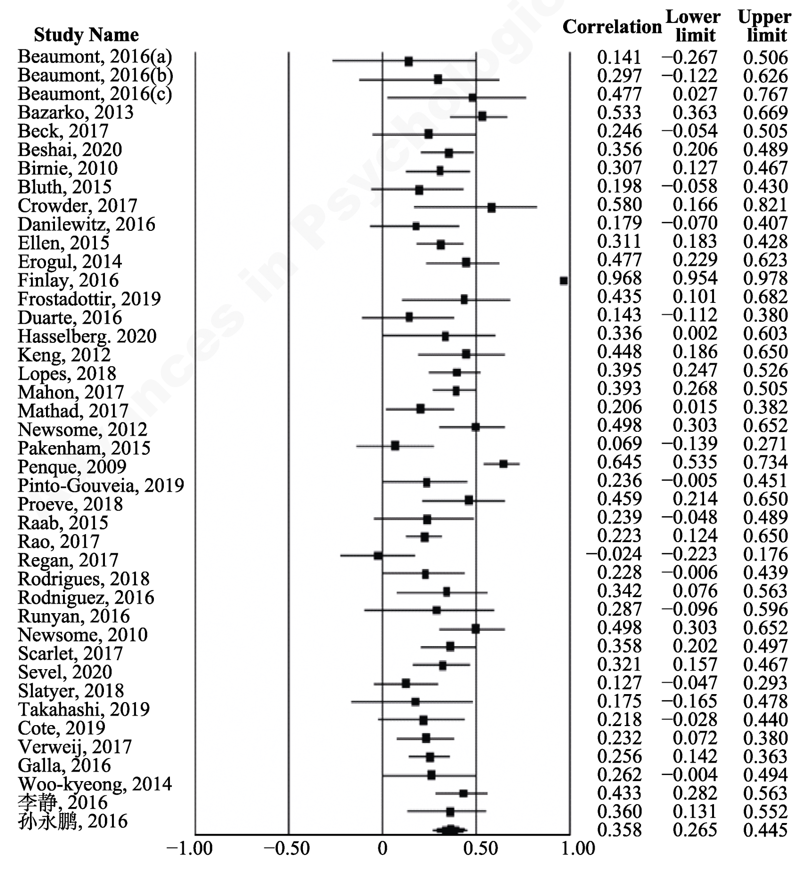


图 3　进行正念与自我同情关系纵向对比的文献森林图

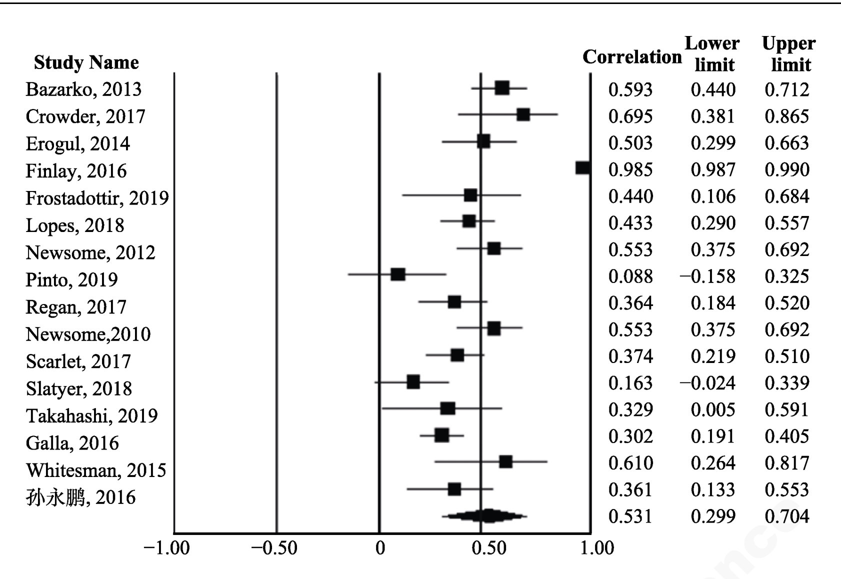


图 4 进行正念与自我同情关系随访对比的文献森林图

表 2 发表偏差检验结果

结果变量	*K*	*Classic Fail-safe N*	*FSR*	Egger's Intercept	*SE*	LL	UL	*p*
自我同情	99	42311	140.57	0.30	0.78	–1.24	1.85	0.70
自我同情(横向对比)	24	1143	13.66	–0.93	0.61	–2.19	0.34	0.14
自我同情(纵向对比)	42	5148	42.79	0.26	1.43	–2.62	3.14	0.86
自我同情(随访对比)	16	1713	20.37	1.90	4.14	–6.98	10.78	0.65

注：*K* 表示独立效应值数量; FSR 表示 Rosenthal's Classic Fail-safe *N* 的失安全系数比率; *SE* 为标准误; LL、UL 表示 Egger's regression Intercept 的 95%置信区间的下限与上限。

表 3 异质性检验结果

结果变量	*K*	*Q*	*df*	*p*	I^2(%)	τ^2	H^2
自我同情	99	552.60	98	<0.001	81.50	0.089	11.76
自我同情(横向对比)	24	66.13	23	<0.001	65.22	0.014	2.88
自我同情(纵向对比)	42	204.54	41	<0.001	79.87	0.099	9.87
自我同情(随访对比)	16	156.06	15	<0.001	89.35	0.316	27.40

> 1.5 表示研究间存在异质性, *H-square* 的计算公式为 $H^2 = Q/(K-1)$。该结果也提示不同研究间的估计值差异可能受到了一些研究特征因素的干扰, 可以就影响两者关系的调节变量进行合理探讨。总样本 *Tau-squared* 的值为 8.9%, 表示各研究间效应量的变异有 8.9%可用于计算权重。综上所述, 由表 3 可看出总样本和纵向对比、随访对比中各效应值存在高异质性; 横向对比中各效应值之间存在中等强度的异质性。

3.4 敏感性分析

异质性检验表明, 各研究之间的效应值均呈中等或较高异质性。依据漏斗图及效应值的偏离

情况, 对正念与自我同情总样本和不同对比形式下的异质性效应量进行敏感性分析。

对总样本进行分析。利用 One-study removed 功能逐步删减 99 项研究进行分析后, 发现 1 项研究(Finlay-Jones et al., 2016)存在极端值可能性, 删减后焦虑的异质性降低至 58.19%, H^2 减少至 4.59。正念与自我同情关系的效应量 $r = 0.35$, $p < 0.001$;

对横向对比的样本进行 One-study removed 功能逐步删减 24 项研究进行分析后, 发现 1 项研究(Williams, 2014)存在极端值可能性, 删减后抑郁的异质性降低至 60.68%, H^2 减少至 2.54。横向对比样本中正念与自我同情的效应量 $r = 0.25$, $p < 0.001$; 对纵向对比的样本进行 One-study removed 功能逐步删减 42 项研究进行分析后, 发现 1 项研究(Finlay-Jones et al., 2016)存在极端值可能性, 删减后心理压力的异质性降低至 55.33%, H^2 减少至 2.24。正念与自我同情关系的效应量 $r = 0.32$, $p < 0.001$; 对随访对比的样本进行 One-study removed 功能逐步删减 16 项研究进行分析后, 发现 1 项研究(Finlay-Jones et al., 2016)存在极端值可能性, 删减后抑郁的异质性降低至 61.54%, H^2 减少至 2.14。随访对比样本中正念与自我同情的效应量 $r = 0.42$, $p < 0.001$; 以上结果表明, 在删掉存在极端值的研究后异质性程度呈现有效降低, 但依旧存在异质性, 但无论异质性程度如何, 基于正念的干预与自我同情关系均存在显著相关。

3.5　主效应检验

采用随机效应模型估计基于正念的干预手段与自我同情的相关强度, 结果显示两者的相关系数为 0.39, $p < 0.001$。根据 Cohen (1988)建议的关于相关系数大小解释的参照标准 $r \le 0.1$ 被认为是效应量较小, $r = 0.25$ 被认为是中等效应量, $r \ge 0.4$ 被认为是效应量较大, 本研究中基于正念的干预手段与自我同情的相关系数介于 0.25~0.4 之间, 因此可认为二者存在中等偏强的正相关强度。但考虑 Cohen 系数是基于定性分析得出的, 主观性较强。为此, 进一步结合 Gignac 和 Szodorai (2016)对个体差异相关研究中 708 个元分析报告得出的相关大小进行系统的、定量的分析后建议将 $r = 0.1$, $r = 0.2$ 和 $r = 0.3$ 分别视为低相关、中等相关和强相关。根据该标准, 本研究中正念与自我同情的相关系数大于 0.3, 可以认为二者存在高强度的正相关。综上, 基于正念的干预手段与自我同情的关系存在较高强度的正向相关。

从图 2、图 3、图 4 可以看出, 在不同的对比形式下, 基于正念的干预手段与自我同情的相关程度是不一样的。其中, 在横向对比时, 基于正念的干预手段与自我同情的相关系数为 0.26, $p < 0.001$, 呈中等偏强的相关强度; 在进行纵向对比时, 两者的相关系数为 0.36, $p < 0.001$, 呈高强度相关; 在进行随访对比后, 基于正念的干预手段与自我同情的相关系数为 0.53, $p < 0.001$, 呈高强度相关, 出现大于前面两者的态势, 这说明在正念干预的一段时间以后个体的自我同情水平会再一次上升。

3.6　次群体检验

异质性检验和敏感性分析后发现, 各研究之间的效应值均呈异质性, 可能存在显著的调节变量。而亚组检验是探讨异质性来源最常用的方法之一。故本研究通过亚组检验进一步考察异质性的来源及研究特征对效应量的调节作用。本研究分别讨论了总样本中不同对比方式(横向对比、纵向对比、随访对比)、群体(学生、医护相关工作者、社会相关工作者)、测量工具(SCS、SCS-SF)对正念与自我同情关系的调节作用(见表 4、表 5、表 6)。

表 4 结果显示, 正念与自我同情的关系在三个群体中均为显著正相关, 相关程度分别为 0.34、0.44、0.36, 呈现中高强度相关。亚组群体对正念与自我同情的关系不具备调节效应, 分别比较不

表 4　群体对正念与自我同情关系的调节作用

群体	K	r	95% CI	I^2	Q_w	Q_b	p
学生	32	0.34	0.32~0.30	81.14	164.34***		
医护相关工作者	30	0.44	0.43~0.49	86.58	847.97***	1.41	0.494
社会相关工作者	12	0.36	0.31~0.39	65.48	31.86***		

注: 本文采用随机效应模型; Q_w 表示组内异质性; Q_b 表示组间异质性; ***$p < 0.001$, ** $p < 0.01$;*$p < 0.05$。下同。

表 5 对比方式对正念与自我同情关系的调节作用

对比方式	K	r	95% CI	I^2	Q_w	Q_b	P
Cross-sectional	24	0.26	0.26~0.32	65.22	66.13***		
Longitudinal	42	0.36	0.33~0.38	79.87	404.54***	7.24***	0.027
Follow-up	16	0.53	0.47~0.54	86.35	411.06***		

表 6 测量工具对正念与自我同情关系的调节作用

测量工具	K	r	95% CI	I^2	Q_w	Q_b	P
SCS	73	0.40	0.38~0.42	83.24	1065.64***	0.48	0.490
SCS-SF	23	0.36	0.33~0.39	69.90	73.10***		

同群体对正念与自我同情关系的调节作用，结果为 Q_b =1.41, $p > 0.05$，组间差异不显著，即正念与自我同情的关系不会随群体的不同而产生差异。

表 5 结果表明，对比方式显著调节正念与自我同情关系(Q_b =7.235, $p < 0.05$)。正念与自我同情关系在三个对比方式的研究中均显著正相关，相关系数分别为 0.26、0.36、0.53，其中，随访对比中测得的正念与自我同情的关系呈高度相关。

表 6 结果显示，正念与自我同情的关系在两种测量工具中均为显著正相关，相关程度分别为 0.40、0.36，呈现中高强度相关。但测量工具组间效应对正念与自我同情的关系不具备调节作用，比较不同测量工具对正念与自我同情关系的调节作用，结果为 $Q_b = 0.48$, $p > 0.05$，组间差异不显著。

4 讨论

4.1 正念与自我同情的关系

运用元分析的方法，对 65 篇国内外基于正念的干预与自我同情关系进行了定量分析。本研究结果显示，删除高异质性文献后，基于正念的干预与自我同情关系存在较高强度的显著相关关系(r = 0.39, p <0.001)，基于正念的干预在自我同情方面产生了中等至较大的统计意义上的显著改善。这些发现与 Kirby 等人(2017)关于普通人群自我同情干预的元分析结果相一致(d = 0.70, k = 13, 95% CI = 0.53~0.87, p < 0.001)。在进行以正念为基础的相关干预后，个体得到的自我同情水平也会相应增加，这与众多实验研究和元分析结果吻合(Beaumont et al., 2016; Bluth & Eisenlohr-Moul, 2017; Dharmawardene et al., 2016; Wasson et al., 2020)。并有一定的研究证据证明正念干预的时间越长或强度越大，其个体自我同情的水平和能力也会相应增加(Beck et al., 2017; Chin et al., 2019)。也有文章表明，通过正念干预增加自我同情水平能够有效缓解压力、降低焦虑、减少自我障碍行为(Dahm et al., 2015; Thimm, 2017)。此外，目前的研究结果表明，以正念为基础的干预有助于提高自我同情，尤其是在医护相关工作人员中。目前的发现与 Burton 等人(2017)从元分析中得出的解释类似，即多种形式的基于正念的干预，可以减轻压力并使医疗保健专业人员受益。这也验证了 Wasson 等人(2020)的元分析研究中关于以正念为基础的干预措施提高了医护专业人员的自我同情水平的结论，并且也验证了 Wasson 在文章中提出的基于正念的干预也存在可能能够提高社会工作人员和实习生的自我同情水平的假设。

总体而言，在众多正念与自我同情关系的实验研究中，无论利用哪一种对比方式进行测量，在进行基于正念的干预后，个体的自我同情水平都有所增加。利用基于正念的干预帮助医护人员或者社会工作人员培养自我同情和关注他人的水平，能够帮助他们提升工作能力，减少移情带来的疲劳和职业倦怠，那么将这些正念干预措施引入到社会群体的培训课程和基于工作的环境将是有利的(Boellinghaus et al., 2014; Irving, 2011)。值得注意的是，所包括的文章只可追溯到 2005 年。这可能是由于 Neff 在 2003 年提出了更为有效和可靠的测量量表(Neff, 2003)，并且 2005 年以后基于正念的干预措施来提升自我同情水平的趋势更加广泛。

4.2 正念与自我同情的调节效应

4.2.1 群体

元分析结果表明，群体对正念与自我同情关系并无调节作用，未支持假设 2。其原因可能在于，

虽然医护工作人员具有良好的个人素质和专业表现，但正念干预对提升不同职业或者不同健康状态的群体，都具有相近的干预效果(Pintado, 2019; 任志洪 等, 2018)。当前的元分析结果与先前的元分析结果相结合，发现了在群体层面对学生、社会工作人员、医护工作者实施基于正念的干预措施，都观察到了自我同情和心理健康水平的改善(Burton et al. 2017; Dharmawardene et al. 2016)。最后，一些研究表明，在群体层面实施正念训练，创造一个富有同情心和支持性的环境时，正念对不同的群体都产生了显著的影响和类似的效应(Barratt, 2017; Leonard, 2016)。

4.2.2　对比方式

元分析结果表明，对比方式也是正念与自我同情(Q_b = 7.235, p < 0.05)的调节变量，验证了假设 3。其中，众多使用 3 种对比方式的研究中进行实验组和控制组横向对比所得到的效应值都小于进行前后测的纵向对比和 3 个月以上再测量的随访对比的效应值(Bazarko et al., 2013; Crowder & Sears, 2017; Erogul et al., 2014; Frostadottir & Dorjee, 2019)，本次元分析也得到了同样的结果。反之，样本在进行 3 个月以上的随访研究后发现，所测量得到的自我同情水平比干预前和干预后立即测量的水平都要高，即相对于治疗后的比较，从治疗到随访的比较有更大的效应量。这可能表明，以正念为基础的干预的效果不仅得到维持，而且随着时间的推移会继续加强。其主要原因是在进行基于正念的干预后，个体将状态正念转换成了更为稳定的特质正念，改善了心理健康和社交功能，提高了总体的健康水平(Cohen-Katz et al., 2005; Kiken et al., 2015)。这是一个重要的发现，期望未来进行相关研究的研究人员尽可能收集更多的长期结果数据。

4.2.3　测量工具

元分析结果表明，测量工具对正念与自我同情关系并无调节作用，未支持假设 4。本元分析收纳的文章主要是应用了自我同情量表(SCS; Neff, 2003)和自我同情量表—简表(SCS-SF; Raes et al., 2011)两种测量工具来测量自我同情水平，因为 SCS-SF 是在 SCS 的基础上进行简化的 12 个项目的短量表，并且两者存在很高的相关性(Raes et al., 2011)。在进行正念与自我同情相关研究的测量时，两种测量工具所蕴含的内容、意义、理论建构基础在一定程度上都是相同的(Hayes et al., 2016)，所以并不存在异质性，对正念与自我同情关系也不具备调节效应。

4.3　展望与不足

研究不足：(1)关于被试特征在正念与自我同情中的调节作用，本研究只纳入了群体特征，而没有涉及对被试年龄特征的研究。以往的研究中，年龄特征对正念干预的效果具有正向调节作用。(2)本研究将被试群体划分为学生、社会工作者和医护工作人员，没有进一步划分医护工作人员类型，未区分精神卫生工作人员和生理卫生工作人员在正念与自我同情关系中的不同调节效果。(3)文献搜索时相对缺乏一些使用 SCS-SF (自我同情量表简表)的文献，这可能会对探究测量工具对正念与自我同情的关系的调节作用产生影响。(4)本研究没有对特质正念和状态正念进行区分，导致难以精准探究出正念与自我同情的关系。

展望：(1)在未来的研究中可以关注被试的年龄特征对正念与自我同情关系中的调节作用。(2)在划分被试群体时，进一步划分医护工作者的类型，继续拓宽并细化被试的群体类型，以便更全面探究正念与自我同情的关系。(3)继续追踪使用 SCS-SF 量表和其他自我同情相应量表的文献，以弥补测量工具样本量不均匀带来的不足。(4)未来研究中可以对特质正念和状态正念进行区分，并进一步区分特质正念中使用的不同正念量表和状态正念中使用的不同正念干预方式。

5　结论

本研究采用元分析的方法发现，基于正念的干预与自我同情均呈显著正相关，正念干预对自我同情水平产生积极的影响，基于正念的干预与自我同情的关系受到测量对比方式的影响，与群体和测量工具不存在显著调节关系。

参考文献

*葛静静，郑涌，蒋光玉，宋晶晶. (2019). 正念对时间洞察力的影响：自悯与时间压力的链式中介作用. *西南大学学报(自然科学版)*, *41*(12), 93–100.

*李静. (2016). *正念干预对IVF-ET女性生育生活质量的影响及其心理机制研究* (博士学位论文). 重庆：第三军医大学.

刘斯漫，刘柯廷，李田田，卢莉. (2015). 大学生正念对主观幸福感的影响：情绪调节及心理弹性的中介作用. *心*

理科学, 38(4), 889–895.

任志洪, 张雅文, 江光荣. (2018). 正念冥想对焦虑症状的干预: 效果及其影响因素元分析. *心理学报*, *50*(3), 283–305.

*孙永鹏. (2016). *仁慈冥想干预对初中生情绪调节能力及自我同情的影响* (硕士学位论文). 湖南师范大学.

徐慰, 王玉正, 刘兴华. (2015). 8 周正念训练对负性情绪的改善效果. *中国心理卫生杂志, 29*(7), 497–502.

Akase, M., Terao, T., Kawano, N., Sakai, A., Hatano, K., Shirahama, M., … Ishii, N. (2020). More purpose in life and less novelty seeking predict improvements in self-compassion during a mindfulness-based intervention: The exmind study. *Frontiers in Psychiatry, 11*. doi:10.3389/fpsyt.2020.00252.

*Albertson, E. R., Neff, K. D., & Dill-Shackleford, K. E. (2015). Self-compassion and body dissatisfaction in women: A randomized controlled trial of a brief meditation intervention. *Mindfulness, 6*(3), 444–454.

*Asensio-Martínez, Á., Oliván-Blázquez, B., Montero-Marín, J., Masluk, B., Fueyo-Díaz, R., Gascón-Santos, S., … Magallón-Botaya, R. (2019). Relation of the psychological constructs of resilience, mindfulness, and self-compassion on the perception of physical and mental health. *Psychology Research and Behavior Management*, *12*, 1155–1166.

*Baer, R. A., Lykins, E. L. B., & Peters, J. R. (2012). Mindfulness and self-compassion as predictors of psychological wellbeing in long-term meditators and matched nonmeditators. *The Journal of Positive Psychology*, *7*(3), 230–238.

Baer, R. A., Smith, G. T., & Allen, K. B. (2004). Assessment of mindfulness by self-report: The Kentucky inventory of mindfulness skills. *Assessment, 11*(3), 191–206.

Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self–report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment, 13*(1), 27–45.

Barratt, C. (2017). Exploring how mindfulness and self-compassion can enhance compassionate care. *Nursing Standard*, *31*(21), 55–63.

*Bazarko, D., Cate, R. A., Azocar, F., & Kreitzer, M. J. (2013). The impact of an innovative mindfulness-based stress reduction program on the health and well-being of nurses employed in a corporate setting. *Journal of Workplace Behavioral Health*, *28*(2), 107–133.

*Beaumont, E., Irons, C., Rayner, G., & Dagnall, N. (2016). Does compassion-focused therapy training for health care educators and providers increase self-compassion and reduce self-persecution and self-criticism? *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, *36*(1), 4–10.

*Beck, A. R., Verticchio, H., Seeman, S., Milliken, E., & Schaab, H. (2017). A mindfulness practice for communication sciences and disorders undergraduate and speech-language pathology graduate students: Effects on stress, self-compassion, and perfectionism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *26*(3), 893–907.

Bergen-Cico, D., & Cheon, S. (2014). The mediating effects of mindfulness and self-compassion on trait anxiety. *Mindfulness, 5*, 505–519.

*Beshai, S., Bueno, C., Yu, M., Feeney, J. R., & Pitariu, A. (2020). Examining the effectiveness of an online program to cultivate mindfulness and self-compassion skills (Mind-OP): Randomized controlled trial on Amazon's Mechanical Turk. *Behaviour Research and Therapy*, *134*, 103724.

*Birnie, K., Speca, M., & Carlson, L. E. (2010). Exploring self-compassion and empathy in the context of mindfulness-based stress reduction (MBSR). *Stress and Health*, *26*(5), 359–371.

Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., … Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice, 11*(3), 230–241.

*Bluth, K., & Blanton, P. W. (2014). Mindfulness and self-compassion: Exploring pathways to adolescent emotional well-being. *Journal of Child and Family Studies*, *23*(7), 1298–1309.

Bluth, K., & Eisenlohr-Moul, T. A. (2017). Response to a mindful self-compassion intervention in teens: A within-person association of mindfulness, self-compassion, and emotional well-being outcomes. *Journal of Adolescence*, *57*, 108–118.

*Bluth, K., Roberson, P. N., & Gaylord, S. A. (2015). A pilot study of a mindfulness intervention for adolescents and the potential role of self-compassion in reducing stress. *Explore*, *11*(4), 292–295.

Boellinghaus, I., Jones, F. W., & Hutton, J. (2014). The role of mindfulness and loving-kindness meditation in cultivating self-compassion and other-focused concern in health care professionals. *Mindfulness*, *5*(2), 129–138.

*Bond, A. R., Mason, H. F., Lemaster, C. M., Shaw, S. E., Mullin, C. S., Holick, E. A., & Saper, R. B. (2013). Embodied health: The effects of a mind-body course for medical students. *Medical Education Online*, *18*(1), 20699.

Borenstein, M., Cooper, H., Hodges, L., & Valentine, J. (2009). Effect sizes for continuous data. In H. Cooper, L. V. Hedges, & J. C. Valentine (Eds.) *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (pp. 221–235). Russell Sage Foundation.

Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2010). A basic introduction to fixed-effect and random-effects models for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, *1*(2), 97–111.

Bostock, S., Crosswell, A. D., Prather, A. A., & Steptoe, A. (2019). Mindfulness on-the-go: Effects of a mindfulness meditation app on work stress and well-being. *Journal of Occupational Health Psychology, 24*(1), 127–138.

Brach, T. (2003). *Radical acceptance: Embracing your life with the heart of a Buddha*. New York: Bantam.

Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well–being. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*(4), 822–848.

Burton, A., Burgess, C., Dean, S., Koutsopoulou, G. Z., & Hugh-Jones, S. (2017). How effective are mindfulness-based interventions for reducing stress among healthcare professionals? A systematic review and meta-analysis. *Stress and Health*, *33*(1), 3–13.

Campos, D., Cebolla, A., Quero, S., Breton-Lopez, J., Botella, C., Soler, J., … Banos, R. M. (2016). Meditation and happiness: Mindfulness and self-compassion may mediate the meditation happiness relationship. *Personality and Individual Differences, 93*, 80–85.

Cardaciotto, L., Herbert, J. D., Forman, E. M., Moitra, E., & Farrow, V. (2008). The assessment of present-moment awareness and acceptance: The Philadelphia Mindfulness Scale. *Assessment, 15*(2), 204–223.

Chiesa, A., & Serretti, A. (2011). Mindfulness based cognitive therapy for psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research, 187*(3), 441–453.

Chin, B., Slutsky, J., Raye, J., & Creswell, J. D. (2019). Mindfulness training reduces stress at work: A randomized controlled trial. *Mindfulness, 10*(4), 627–638.

Cohen-Katz, J., Wiley, S., Capuano, T., Baker, D., & Shapiro, S. (2005). The effects of mindfulness-based stress reduction on nurse stress and burnout. *Holistic Nursing Practice, 18*(6), 302–308.

Cohen, S. (1988). Psychosocial models of the role of social support in the etiology of physical disease. *Health Psychology, 7*(3), 269–297.

*Cote, T. A. (2019). *Catalyst for courage: College athletes' experience participating in a mindfulness and self-compassion intervention* (Unpublished Doctorial dissertation). Boston University.

*Crowder, R., & Sears, A. (2017). Building resilience in social workers: An exploratory study on the impacts of a mindfulness-based intervention. *Australian Social Work, 70*(1), 17–29.

Dahm, K. A., Meyer, E. C., Neff, K. D., Kimbrel, N. A., Gulliver, S. B., & Morissette, S. B. (2015). Mindfulness, self-compassion, posttraumatic stress disorder symptoms, and functional disability in U.S. Iraq and Afghanistan war veterans. *Journal of Traumatic Stress*, *28*(5), 460–464.

*Danilewitz, M., Bradwejn, J., & Koszycki, D. (2016). A pilot feasibility study of a peer-led mindfulness program for medical students. *Canadian Medical Education Journal, 7*(1), e31–7.

Dharmawardene, M., Givens, J., Wachholtz, A., Makowski, S., & Tjia, J. (2016). A systematic review and meta-analysis of meditative interventions for informal caregivers and health professionals. *BMJ Supportive & Palliative Care*, *6*(2), 160–169.

*Duarte, J., & Pinto-Gouveia, J. (2016). Effectiveness of a mindfulness-based intervention on oncology nurses' burnout and compassion fatigue symptoms: A non-randomized study. *International Journal of Nursing Studies, 64*, 98–107.

Ehret, A. M., Joormann, J., & Berking, M. (2015). Examining risk and resilience factors for depression: The role of self-criticism and self-compassion. *Cognition and Emotion*, *29*(8), 1496–1504.

Enright, R. D., Freedman, S., & Rique, J. (1998). The psychology of interpersonal forgiveness. In R. D. Enright & J. North (Eds.), Exploring forgiveness (pp. 46–62). University of Wisconsin Press.

*Erogul, M., Singer, G., McIntyre, T., & Stefanov, D. G. (2014). Abridged mindfulness intervention to support wellness in first-year medical students. *Teaching and Learning in Medicine*, *26*(4), 350–356.

*Evans, S., Wyka, K., Blaha, K. T., & Allen, E. S. (2018). Self-compassion mediates improvement in well-being in a mindfulness-based stress reduction program in a community-based sample. *Mindfulness*, *9*(4), 1280–1287.

*Finlay-Jones, A., Kane, R., & Rees, C. (2016). Self-compassion online: A pilot study of an internet-based self-compassion cultivation program for psychology trainees. *Journal of Clinical Psychology*, *73*(7), 797–816.

Fortney, L., Luchterhand, C., Zakletskaia, L., Zgierska, A., & Rakel, D. (2013). Abbreviated mindfulness intervention for job satisfaction, quality of life, and compassion in primary care clinicians: A pilot study. *Annals of Family Medicine, 11*(5), 412–420.

*Frostadottir, A. D., & Dorjee, D. (2019). Effects of mindfulness based cognitive therapy (MBCT) and compassion focused therapy (CFT) on symptom change, mindfulness, self-compassion, and rumination in clients with depression, anxiety, and stress. *Frontiers in Psychology*, *10*, 1099.

*Fulton, C. L. (2018). Self-compassion as a mediator of mindfulness and compassion for others. *Counseling and Values*, *63*(1), 45–56.

*Galla, B. M. (2016). Within-person changes in mindfulness and self-compassion predict enhanced emotional well-being in healthy, but stressed adolescents. *Journal of Adolescence*, *49*, 204–217.

*Gard, T., Brach, N., Hölzel, B. K., Noggle, J. J., Conboy, L. A., & Lazar, S. W. (2012). Effects of a yoga-based intervention for young adults on quality of life and perceived stress: The potential mediating roles of mindfulness and self-compassion. *The Journal of Positive Psychology*, *7*(3), 165–175.

Garland, E. L., Fredrickson, B., Kring, A. M., Johnson, D. P., Meyer, P. S., & Penn, D. L. (2010). Upward spirals of positive emotions counter downward spirals of negativity: Insights from the broaden-and-build theory and affective neuroscience on the treatment of emotion dysfunctions and deficits in psychopathology. *Clinical Psychology Review, 30*(7), 849–864.

Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2016). Effect size guidelines for individual differences researchers. *Personality and Individual Differences, 102*, 74–78.

Gilbert, P. (2014). The origins and nature of compassion focused therapy. *British Journal of Clinical Psychology, 53*(1), 6–41.

Gilbert, P. (Ed.). (2005). *Compassion: Conceptualisations, research and use in psychotherapy*. Routledge.

Gilbert, P., & Tirch, D. (2009). Emotional memory, mindfulness and compassion. In: Didonna F. (eds) *Clinical handbook of mindfulness* (pp. 99–110). Springer, New York, NY.

Goodman, M. J., & Schorling, J. B. (2012). A mindfulness course decreases burnout and improves well-being among healthcare providers. *The International Journal of Psychiatry in Medicine, 43*(2), 119–128.

*Gouveia, M. J., Canavarro, M. C., & Moreira, H. (2019). Associations between mindfulness, self-compassion, difficulties in emotion regulation, and emotional eating among adolescents with overweight/obesity. *Journal of Child and Family Studies*, *28*(1), 273–285.

*Gouveia, M. J., Carona, C., Canavarro, M. C., & Moreira, H. (2016). Self-compassion and dispositional mindfulness are associated with parenting styles and parenting stress: The mediating role of mindful parenting. *Mindfulness*, *7*(3), 700–712.

*Gozalo, R. G., Tarrés, J. F., Ayora, A. A., Herrero, M. A., Kareaga, A. A., & Roca, R. F. (2019). Application of a mindfulness program among healthcare professionals in an intensive care unit: Effect on burnout, empathy and self-compassion. *Medicina Intensiva (English Edition)*, *43*(4), 207–216.

*Hasselberg, A., & Rönnlund, M. (2020). Cultivating self-kindness and attention to the present moment in the young: A pilot-study of a two-week internet-delivered mindfulness and self-compassion program. *Cogent Psychology*, *7*(1), 1769807.

Hayes, J. A., Lockard, A. J., Janis, R. A., & Locke, B. D. (2016). Construct validity of the Self-Compassion Scale-Short Form among psychotherapy clients. *Counselling Psychology Quarterly*, *29*(4), 405–422.

Hayes, S. C., Bissett, R. T., Korn, Z., Zettle, R. D., Rosenfarb, I. S., Cooper, L. D., & Grundt, A. M. (1999). The impact of acceptance versus control rationales on pain tolerance. *The Psychological Record, 49*(1), 33–47.

Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy, 44*(1), 1–25.

Heffernan, M., Griffin, M. T. Q., McNulty, S. R., & Fitzpatrick, J. J. (2010). Self-compassion and emotional intelligence in nurses. *International Journal of Nursing Practice, 16*(4), 366–373.

Higgins, J. P., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ*, *327*(7414), 557–560.

Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 78*(2), 169–183.

*Hollis-Walker, L., & Colosimo, K. (2011). Mindfulness, self-compassion, and happiness in non-meditators: A theoretical and empirical examination. *Personality and Individual Differences, 50*(2), 222–227.

Hülsheger, U. R., Alberts, H. J. E. M., Feinholdt, A., & Lang, J. W. B. (2013). Benefits of mindfulness at work: The role of mindfulness in emotion regulation, emotional exhaustion, and job satisfaction. *Journal of Applied Psychology, 98*(2), 310–325.

Irving, J. A. (2011). *Mindfulness-based medical practice: A mixed-methods investigation of an adapted mindfulness-based stress reduction program for health Care professionals.* McGill University (Canada).

Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, *4*(1), 33–47.

Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology:*

Science and Practice, *10*(2), 144–156.

*Keng, S. L., Smoski, M. J., Robins, C. J., Ekblad, A. G., & Brantley, J. G. (2012). Mechanisms of change in mindfulness-based stress reduction: Self-compassion and mindfulness as mediators of intervention outcomes. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, *26*(3), 270–280.

*Keyte, R., Egan, H., & Mantzios, M. (2020). How does mindful eating without non-judgement, mindfulness and self-compassion relate to motivations to eat palatable foods in a student population? *Nutrition and Health*, *26*(1), 27–34.

Khoury, B., Sharma, M., Rush, S. E., & Fournier, C. (2015). Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research, 78*(6), 519–528.

*Khramtsova, I. I., & Chuykova, T. S. (2016). Mindfulness and self-compassion as predictors of humor styles in US and Russia. *Social Psychology and Society*, *7*(2), 93–108.

Kiken, L. G., Garland, E. L., Bluth, K., Palsson, O. S., & Gaylord, S. A. (2015). From a state to a trait: Trajectories of state mindfulness in meditation during intervention predict changes in trait mindfulness. *Personality and Individual Differences, 81,* 41–46.

Kirby, J. N., Tellegen, C. L., & Steindl, S. R. (2017). A meta-analysis of compassion-based interventions: Current state of knowledge and future directions. *Behavior Therapy, 48*(6), 778–792.

Lau, M. A., Bishop, S. R., Segal, Z. V., Buis, T., Anderson, N. D., Carlson, L., … Devins, G. (2006). The Toronto Mindfulness Scale: Development and validation. *Journal of Clinical Psychology*, 62(12), 1445–1467.

*Leeuwerik, T., Cavanagh, K., & Strauss, C. (2020). The association of trait mindfulness and self-compassion with obsessive-compulsive disorder symptoms: Results from a large survey with treatment-seeking adults. *Cognitive Therapy and Research*, *44*(1), 120–135.

Leonard, M. (2016). Mindfulness meditation and social change: From therapy to wisdom and ethics. *Journal of Oriental Studies (東洋学術研究)*, *26*, 32–35.

Linehan, M. M. (2018). *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder.* New York, NY: Guilford Press.

Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis.* SAGE publications, Inc.

*Lopes, S. A., Vannucchi, B. P., Demarzo, M., Cunha, Â. G. J., & Nunes, M. D. P. T. (2019). Effectiveness of a mindfulness-based intervention in the management of musculoskeletal pain in nursing workers. *Pain Management Nursing*, *20*(1), 32–38.

MacBeth, A., & Gumley, A. (2012). Exploring compassion: A meta-analysis of the association between self-compassion and psychopathology. *Clinical Psychology Review, 32*(6), 545–552.

Mackenzie, C. S., Poulin, P. A., & Seidman-Carlson, R. (2006). A brief mindfulness-based stress reduction intervention for nurses and nurse aides. *Applied Nursing Research, 19*(2), 105–109.

*Mahon, M. A., Mee, L., Brett, D., & Dowling, M. (2017). Nurses' perceived stress and compassion following a mindfulness meditation and self-compassion training. *Journal of Research in Nursing*, *22*(8), 572–583.

*Mantzios, M. (2014). Exploring the relationship between worry and impulsivity in military recruits: The role of mindfulness and self-compassion as potential mediators. *Stress and Health*, *30*(5), 397–404.

*Mantzios, M., Egan, H., Cook, A., Jutley-Neilson, J., & O'Hara, M. (2020). Wellbeing and the NSS: The potential of mindfulness and self-compassion for an enhanced student experience. *Journal of Further and Higher Education*, *44*(3), 300–310.

*Mathad, M. D., Pradhan, B., & Sasidharan, R. K. (2017). Effect of yoga on psychological functioning of nursing students: A randomized wait list control trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *11*(5), KC01–KC05.

*Moadab, I. (2013). *The role of mindfulness and self-compassion in the neural mechanisms of attention and self-monitoring* (Unpublished Doctorial dissertation). Archives University.

Neff, K. (2003). Self-compassion: An alternative conceptualization of a healthy attitude toward oneself. *Self and Identity, 2*(2), 85–101.

Neff, K. (2015). *Self-compassion: The proven power of being kind to yourself.* New York, NY: William Morrow.

Neff, K. D., & Dahm, K. A. (2015). Self-compassion: What it is, what it does and how it relates to mindfulness. In: Ostafin B., Robinson M., & Meier B. (Eds). *Mindfulness and self-regulation* (pp.121–137). New York: Springer.

Neff, K. D., Rude, S. S., & Kirkpatrick, K. (2007). An examination of self-compassion in relation to positive psychological functioning and personality traits. *Journal of Research in Personality, 41*(4)*,* 908–916.

*Newsome, S. (2010). *Effects of a mindfulness course on helping professionals in training: Examining levels of perceived stress, mindfulness, and self-compassion* (Unpublished Doctorial dissertation). New Mexico State University.

*Newsome, S., Waldo, M., & Gruszka, C. (2012). Mindfulness group work: Preventing stress and increasing self-compassion among helping professionals in training. *The Journal for Specialists in Group Work*, *37*(4), 297–

311.

*Pakenham, K. I. (2015). Effects of acceptance and commitment therapy (ACT) training on clinical psychology trainee stress, therapist skills and attributes, and ACT processes. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *22*(6), 647–655.

*Penque, S. (2009). *Mindfulness based stress reduction effects on registered nurses* (Unpublished Doctorial dissertation). University of Minnesota.

Piet, J., Wurtzen, H., & Zachariae, R. (2012). The effect of mindfulness-based therapy on symptoms of anxiety and depression in adult cancer patients and survivors: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 80*(6), 1007–1020.

Pintado, S. (2019). Changes in body awareness and self-compassion in clinical psychology trainees through a mindfulness program. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *34*, 229–234.

*Pinto-Gouveia, J., Carvalho, S. A., Palmeira, L., Castilho, P., Duarte, C., Ferreira, C., … Costa, J. (2019). Incorporating psychoeducation, mindfulness and self-compassion in a new programme for binge eating (BEfree): Exploring processes of change. *Journal of Health Psychology*, *24*(4), 466–479.

*Proeve, M., Anton, R., & Kenny, M. (2018). Effects of mindfulness-based cognitive therapy on shame, self-compassion and psychological distress in anxious and depressed patients: A pilot study. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, *91*(4), 434–449.

*Raab, K., Sogge, K., Parker, N., & Flament, M. F. (2015). Mindfulness-based stress reduction and self-compassion among mental healthcare professionals: A pilot study. *Mental Health, Religion & Culture*, *18*(6), 503–512.

Raes, F., Pommier, E. Neff, K. D., & Gucht, D. V. (2011). Construction and factorial validation of a short form of the self-compassion scale. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 18*(3), 250–255.

*Rao, N., & Kemper, K. J. (2017). Online training in specific meditation practices improves gratitude, well-being, self-compassion, and confidence in providing compassionate care among health professionals. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine, 22*(2), 237–241.

*Regan, T. (2017). *Effect of mindfulness and self-compassion training on stress and compassion fatigue in nurses* (Unpublished Doctorial dissertation). Saybrook University.

Richardson, D. A., Jaber, S., Chan, S., Jesse, M. T., Kaur, H., & Sangha, R. (2016). Self-compassion and empathy: Impact on burnout and secondary traumatic stress in medical training. *Open Journal of Epidemiology, 6*(3), 167–172.

Rimes, K. A., & Wingrove, J. (2011). Pilot study of mindfulness-based cognitive therapy for trainee clinical psychologists. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy, 39*(2), 235–241.

Robins, C. J. (2003). Zen principles and mindfulness practice in dialectical behavior therapy. *Cognitive and Behavioral Practice, 9*(1), 50–57.

*Rodrigues, N. P., Cohen, L. L., McQuarrie, S. C., & Reed-Knight, B. (2018). Burnout in nurses working with youth with chronic pain: A pilot intervention. *Journal of Pediatric Psychology*, *43*(4), 382–391.

*Rodríguez-Carvajal, R., García-Rubio, C., Paniagua, D., García-Diex, G., & de Rivas, S. (2016). Mindfulness Integrative Model (MIM): Cultivating positive states of mind towards oneself and the others through mindfulness and self-compassion. *Anales Depsicología*, *32*(3), 749–760.

Rothstein, H. R., Sutton, A. J., & Borenstein, M. (2005). Publication bias in meta-analysis. In H. R. Rothstein, A. J. Sutton, M. Borenstein (Eds). *Publication bias in meta-analysis: Prevention, Assessment and Adjustments*, (pp.1–7). John Wiley & Sons.

*Runyan, C., Savageau, J. A., Potts, S., & Weinreb, L. (2016). Impact of a family medicine resident wellness curriculum: A feasibility study. *Medical Education Online*, *21*(1), 30648.

Ruths, F. A., de Zoysa, N., Frearson, S. J., Hutton, J., Williams, J. M. G., & Walsh, J. (2013). Mindfulness-based cognitive therapy for mental health professionals — A pilot study. *Mindfulness, 4*(4), 289–295.

*Sakai, A., Terao, T., Kawano, N., Akase, M., Hatano, K., Shirahama, M., … Ishii, N. (2019). Existential and mindfulness–based intervention to increase self-compassion in apparently healthy subjects (the EXMIND Study): A randomized controlled trial. *Frontiers in Psychiatry*, *10*. doi:10.3389/fpsyt.2019.00538

*Scarlet, J., Altmeyer, N., Knier, S., & Harpin, R. E. (2017). The effects of Compassion Cultivation Training (CCT) on health-care workers. *Clinical Psychologist*, *21*(2), 116–124.

*Sedighimornani, N., Rimes, K. A., & Verplanken, B. (2019). Exploring the relationships between mindfulness, self-compassion, and shame. *Sage Open*, *9*(3), 2158244019866294. doi: 10.1177/2158244019866294

*Sevel, L. S., Finn, M. T. M., Smith, R. M., Ryden, A. M., & McKernan, L. C. (2020). Self-compassion in mindfulness-based stress reduction: An examination of prediction and mediation of intervention effects. *Stress and Health*, *36*(1),

88–96.

*Shallit, S. (2018). *Yoga for depression and anxiety among women with eating pathology: Roles of mindfulness and self-compassion.* ProQuest Dissertations Publishing (Unpublished Doctorial dissertation). Alliant International University.

Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology, 62*(3), 373–386.

Shapiro, S. L., & Schwartz, G. E. (2000). The role of intention in self-regulation: Toward intentional systemic mindfulness. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 253–273). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50037-8

*Slatyer, S., Craigie, M., Heritage, B., Davis, S., & Rees, C. (2018). Evaluating the effectiveness of a brief mindful self-care and resiliency (MSCR) intervention for nurses: A controlled trial. *Mindfulness*, *9*(2), 534–546.

Slutsky, J., Chin, B., Raye, J., & Creswell, J. D. (2019). Mindfulness Training Improves Employee Well-Being: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Occupational Health Psychology, 24*(1), 139–149.

*Svendsen, J. L., Kvernenes, K. V., Wiker, A. S., & Dundas, I. (2017). Mechanisms of mindfulness: Rumination and self-compassion. *Nordic Psychology*, *69*(2), 71–82.

*Takahashi, T., Sugiyama, F., Kikai, T., Kawashima, I., Guan, S., Oguchi, M., Uchida, T., & Kumano, H. (2019). Changes in depression and anxiety through mindfulness group therapy in Japan: The role of mindfulness and self-compassion as possible mediators. *BioPsychoSocial Medicine*, *13*, 4. https://doi.org/10.1186/s13030-019-0145-4

Thera, N. (1962). *The heart of Buddhist meditation*. New York Weiser.

Thimm, J. C. (2017). Relationships between early maladaptive schemas, mindfulness, self-compassion, and psychological distress. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, *17*(1), 3–17.

Tirch, D. D. (2010). Mindfulness as a context for the cultivation of compassion. *International Journal of Cognitive Therapy, 3*(2)*,* 113–123.

*Unsworth, S. K. (2015). *Counselor self-efficacy: Relationship with mindfulness and self-compassion* (Unpublished Doctorial dissertation). University of North Dakota.

Vago, D. R., & Silbersweig, D. A. (2012). Self-awareness, self-regulation, and self-transcendence (S-ART): A framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness. *Frontiers in Human Neuroscience, 6*, 296–296.

van Dam, N. T., van Vugt, M. K., Vago, D. R., Schmalzl, L., Saron, C. D., Olendzki, A., … Meyer, D. E. (2018). Mind the hype: A critical evaluation and prescriptive agenda for research on mindfulness and meditation. *Perspectives on Psychological Science*, *13*(1), 36–61.

*Verweij, H., van Ravesteijn, H., van Hooff, M. L., Lagro-Janssen, A. L., & Speckens, A. E. M. (2018). Mindfulness-based stress reduction for residents: A randomized controlled trial. *Journal of General Internal Medicine*, *33*(4), 429–436.

Wasson, R. S., Barratt, C., & O'Brien, W. H. (2020). Effects of mindfulness-based interventions on self-compassion in health care professionals: A meta-analysis. *Mindfulness, 11*(21), 1914–1934.

*Whitesman, S., & Mash, R. (2015). Examining the effects of a mindfulness-based professional training module on mindfulness, perceived stress, self-compassion and self-determination. *African Journal of Health Professions Education*, *7*(2), 220–223.

*Williams, M. J., Dalgleish, T., Karl, A., & Kuyken, W. (2014). Examining the factor structures of the five facet mindfulness questionnaire and the self-compassion scale. *Psychological Assessment*, *26*(2), 407–418.

Wolever, R. Q., Bobinet, K. J., McCabe, K., Mackenzie, E. R., Fekete, E., Kusnick, C. A., & Baime, M. (2012). Effective and viable mind body stress reduction in the workplace: A randomized controlled trial. *Journal of Occupational Health Psychology, 17*(2), 246–258.

*Woo-kyeong & Se-Jin, J. (2014). The relationship of short-term mindfulness and self-compassion meditation and the emotional well-being among middle aged female students in cyber university; pilot study. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 15*(6), 3714–3724.

Xu, S., Zhang, H., & Wang, J. (2020). Caregiver burden and depression among Chinese family caregivers: The role of self-compassion. *Mindfulness*, *11*, 1647–1654

Effects of mindfulness-based interventions on self-compassion: A meta-analysis

SUN Tengwei[1], YAN Yuxian[1], JIN Yuchang[1], AN Junxiu[2]

([1] *College of Psychology, Sichuan Normal University, Chengdu* 610066, *China*)

([2] *Chengdu University of Information Technology*, *Chengdu* 610225, *China*)

Abstract: The relationship of mindfulness-based intervention and self-compassion was discussed by the meta-analysis. Through literature search, the total sample size is 8103, of which 65 articles are included in this paper. The random effects model was more suitable in this research chosen by the heterogeneity test. Sensitivity analysis showed that heterogeneity was higher in studies used the method of one-study removed, and mindfulness-based intervention was significantly positively correlated with self-compassion. Moreover, the subgroup test showed mindfulness-based intervention and self-compassion was regulated and affected by contrast mode, rather than by group and measure tools. The above results indicate that mindfulness not only has different positive effects on the level of self-compassion, but also has different moderator effects between mindfulness-based intervention and self-compassion with various contrast modes. However, groups and measurement tools have no moderator effects between mindfulness-based intervention and self-compassion.

Key words: mindfulness, self-compassion, intervention outcome, meta-analysis